安全資料表

一、 化學品與廠商資料

化學品名稱：C.I. 直接紅 28（C.I. Direct red 28）

其他名稱：－

建議用途及限制使用：主要用於棉、麻、絲等紡織和紙製品的染色，也可用作指示劑。

製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話：于成股份有限公司　台北市大安區金山南路二段127號1樓 02-23414145

緊急聯絡電話/傳真電話：02-23414145　02-23973015

二、 危害辨識資料

化學品危害分類：嚴重損傷／刺激眼睛物質第 2A 級、致癌物質第 1 級、生殖毒性物質第 2 級

標示內容：

圖 式 符 號 ：驚嘆號、健康危害

警　示　語：危險

危害警告訊息：

造成嚴重眼睛刺激
可能致癌
懷疑對生育能力或胎兒造成傷害

危害防範措施：

使用前取得說明
置放於上鎖處
在瞭解所有安全防範措施之前切勿處置

其他危害： －

三、 成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：C.I. 直接紅 28（C.I. Direct red 28）

同義名稱：C.I. 22120、Atlantic congo red、Atul congo red、Benzo congo red、C.I. Direct red 28、C.I. Direct red 28, Disodium salt、Direct red、Diacotton congo red、Trisulfon congo red、Vondacel red cl、、3,3'-((1,1'-biphenyl)-4,4'-diylbis(azo))bis(4-aminonaphthalene-1-sulfphonate)、Cotton red l、CR、1-Naphthalenesulfonic acid, 3,3'-(4,4'-Biphylene bis(azo)) bis(4-amino)-, disodium salt、C-580、A-795、3,3'-((1,1'-Biphenyl)-4,4'-diylbis(azo))bis(4-amino-1-naphthalene sulfonic acid, disodium salt、1-Naphthalenesulfonic acid, 3,3'-((1,1'-biphenyl)-4,4'-diylbis(azo))bis(4-amino-, disodium salt、1-Naphthalenesulfonic acid, 3,3'-[[1,1'-biphenyl]-4,4'-diylbis(azo)]bis[4-amino-, disodium salt Disodium

化學文摘社登記號碼（CAS No.）：573-58-0

危害物質成分（成分百分比）：100

四、 急救措施

不同暴露途徑之急救方法：

吸　　入：1.發生危害效應時，應將患者移到空氣新鮮處。2.若呼吸停止，則立即進行人工呼吸。3.立即送醫。

皮膚接觸：1.脫掉受污染的衣物和鞋靴，並用水和肥皂清洗患處 15 分鐘以上。2.立即就醫。3.受污染衣物和鞋靴須徹底清洗和乾燥後方可再次使用。

眼睛接觸：1.立即以大量清水沖洗 15 分鐘以上。2.立即就醫。

食　　入：1.立即諮詢毒物諮詢中心或醫療單位。2.若患者已失去意識，不可催吐或餵食任何流體。3.嘔吐時應將頭低於臀部以免嘔吐物倒吸入肺內。4.若患者已失去意識，將頭部轉至側邊。5.立即就醫。

最重要症狀及危害效應：呼吸道、皮膚、眼睛刺激

對急救人員之防護：應穿著 C 級防護裝備在安全區實施急救。

對醫師之提示：－

五、 滅火措施

適用滅火劑：

1.水、二氧化碳、化學乾粉或一般泡沫滅火器。2.大火時，使用一般泡沫滅火器或大量水霧滅火。

滅火時可能遭遇之特殊危害：

1.輕微火災危害。

特殊滅火程序：1.安全情況下將容器搬離火場。2.避免吸入該物質及其燃燒副產物。3.停留在上風處，遠離低窪地區。

消防人員之特殊防護裝備：－

六、 洩漏處理方法

個人應注意事項：－

環境注意事項：－

清理方法：1.將洩漏物回收至適當之容器內以待廢棄。2.避免產生粉塵。3.以具有高效率濾材的吸塵器清除殘留物。

七、 安全處置與儲存方法

處置：

處置要求：1.在通風良好處處置。2.避免物質蓄積在窪地及污水坑。3.未經確認禁止進入侷限空間。4.禁止讓該物質接觸人體或讓食物或食物器皿暴露其中。5.避免接觸不相容物質。6.操作時禁止飲食或吸菸。7.容器不使用時需緊閉。8.避免容器物理性損壞。

注意事項：1.避免所有個人接觸，包括吸入。2.若有過度暴露風險時，應穿戴個人防護衣。3.處置後務必用水及肥皂洗手。4.工作服應分開清洗。5.受汙衣物清洗後方可再次使用。6.維持良好的職業工作習慣。7.遵守製造商之儲存與處置建議。8.定期偵測空氣品質，確保維持工作環境之安全。9.空容器可能仍存有剩餘粉塵，經由安置仍具有潛在累積的危險，某些粉塵經由適當的引火源引燃後可能會引發爆炸。10.勿於容器上進行切割、研磨、焊接及鑽孔等動作。11.確保上述活動在沒有適當的工作環境安全授權或允許下，不能在接近全滿、部分空或全空的容器附近進行。

儲存：

適當容器：1.使用聚乙烯或聚丙烯容器。2.檢查容器是否有清楚的標示且無任何裂縫。

儲存不相容物：1.避免與還原劑一起儲存。2.避開氧化劑、酸、氫氯酸、酸酐、氯甲酸酯類

儲存要求：1.貯存於原容器中。2.保持容器緊閉。3.貯存於陰涼、乾燥及通風良好的地方。4.遠離不相容物質和食物器皿。5.避免容器物理性損壞並定期測漏。6.遵守廠商提供之儲存及處置建議。7.大量儲存時，確保其所在遠離水源或區域用水(包括：地下水、湖水及流水)。8.確保當該物質不慎洩漏至空氣或水

中時，有相應的緊急事故應變措施；可洽詢廠商或當地官方。

八、 暴露預防措施

工程控制：1.提供局部排氣系統。

控 制 參 數

八小時日時量平均 容許濃度 TWA	短時間時量平均 容許濃度 STEL	最高容許 濃度 CEILING	生物指標 BEIs
—	—	—	—

個人防護設備：

呼吸防護：1.若是有經常性的使用或會暴露在高濃度下，需要呼吸防護。2.呼吸防護依最小至最大的暴露濃度而有所不同。3.在使用前，須確認警告注意事項。

4.使用任何含 N95、R95 或 P95 濾材（包括含 N95、R95 或 P95 濾材面罩，也可使用 N99、R99、P99、N100、R100 或 P100 濾材）全面型空氣清淨式呼吸防護具。

5.使用具備緊密面罩及高效率濾材之動力型空氣清淨式呼吸防護具，或壓力需求式或正壓全面型供氣式呼吸防護具。

6.未知濃度或立即危害生命健康的濃度狀況下：正壓全面型或其他壓力需求型供氣式呼吸防護具，輔以正壓式或其他壓力需求型全面自攜式呼吸防護具。或是任何正壓全面型或其他壓力需求型自攜式呼吸防護具。

手部防護：1.化學防護手套。

眼睛防護：1.防濺安全護目鏡。2.提供緊急眼睛清洗裝置或是快速淋浴裝置等。

皮膚及身體防護：1.化學防護衣。

衛生措施：1.工作後盡速脫掉污染之衣物，洗淨後才可再穿戴或丟棄，且須告知洗衣人員污染之危害性。

2.工作場所嚴禁吸菸或飲食。3.處理此物後，須徹底洗手。4.維持作業場所清潔。

九、 物理及化學性質

外觀：紅色到棕色固態粉末	氣味：無味
嗅覺閾值：—	熔點：>360℃
pH 值：8 - 9.5	沸點/沸點範圍：/
易燃性（固體，氣體）：—	閃火點：—
分解溫度：—	測試方法（開杯或閉杯）：—
自燃溫度：—	爆炸界限：—
蒸氣壓：/	蒸氣密度（空氣= 1）：/
密度（水=1）：—	溶解度：不溶於酯，微溶於乙醇，極微溶於丙酮。
辛醇/水分配係數（log Kow）：—	揮發速率：—

十、 安定性及反應性

安定性：常溫常壓下安定。

特殊狀況下可能之危害反應：1.酸性燻煙：暴露後會分解。

應避免之狀況：1.避免產生粉塵。

應避免之物質：氧化性物質。

危害分解物：熱分解會產生氮和硫氧化物。

十一、毒性資料

暴露途徑：吸入、皮膚、眼睛、食入

症狀：咳嗽、重度色斑、發紅、疼痛、流淚、結膜發紅、腐蝕性損傷、異物刺激反應、腸胃道刺激

急毒性：吸入：1.吸入可能產生刺激和咳嗽。2.將暴露降到最低，且有適當的控制方法，以維持良好的衛生習慣。3.呼吸功能受損、呼吸道疾病、肺氣腫、慢性支氣管炎的情況，可能會因吸入過高濃度的微粒時加劇病情。4.若處理或使用該物質的人，有過度暴露的風險，且原先曾有循環、神經系統損傷或長期腎臟受損，則應適當監測其身體狀況。

皮膚：1.可能造成刺激並由皮膚吸收。2.應將暴露保持在最小限度，並在工作場所中使用適當的手套，以維持良好的工作衛生習慣。3.開放性傷口、擦傷或敏感性皮膚不應暴露於此物質。4.藉由割傷、擦傷或損傷進入血液系統可能產生有害的系統性傷害。5.使用物質前先檢查皮膚並確保外傷有適當保護。6.接觸會造成重度色斑。

眼睛：1.接觸可能造成發紅、疼痛和刺激。2.直接和經接觸可能造成流淚或結膜發紅的短暫不適。3.可能導致輕微腐蝕性損傷。4.此物質可能造成某些個體產生異物刺激反應。

食入：1.食入可能造成腸胃道刺激。2.此物質可能在食入之後造成健康的損害，尤其是食入前就已經有器官損傷(如：肝、腎)的人。3.目前對有害或有毒物質的定義大多以造成死亡的劑量訂立，而不是患病的劑量(如：疾病、健康不佳)。4.胃腸道不適可能造成噁心、嘔吐。5.但在職業場所中，食入少量不致造成影響。

LD_{50}（測試動物，吸收途徑）：15200 mg/kg（大鼠，吞食）

：－LC_{50}（測試動物，吸收途徑）

100 mg（兔子，眼睛）：造成中度刺激。

慢毒性或長期毒性：1.可能造成黏膜刺激。2.反覆或長期接觸可能造成皮膚炎，也可能由皮膚吸收。3.反覆或長期接觸可能造成結膜發炎。4.曾在動物發現生殖效應。5.根據實驗和其他資訊，目前有大量證據顯示此物質能造成人類致癌。6.根據動物實驗的經驗，就算母體沒有顯著的毒性效應，暴露此物質仍可能造成胎兒發育的毒性效應。7.長期暴露於高粉塵濃度可能造成肺功能改變，例如塵肺病，它是由小於0.5微米的微粒滲透和沉積肺部所引起，主要症狀是呼吸困難，X光片出現肺部陰影。8.許多偶氮染料在動物實驗中發現能致癌，且影響肝、膀胱和膽。9.人類身上尚未發現專一毒性效應，但某些染料可造成突變。10.暴露於直接偶氮染料的工作人員尿液中，可偵測到聯苯胺及其代謝產物。11.一項針對絲織品染工和畫家的上皮研究發現，多次暴露於對聯苯胺類和和其他染劑與膀胱癌有強烈關係。12.不是所有的偶氮染劑都會造成基因損傷，只有分子中含有苯二胺和聯苯胺造成突變，還有造成基因毒性的機率還會受許多官能基影響，像是硝基、甲基、和胺基。13.許多芳香胺造成癌症或突變，這中間可能有多種組織或細菌的生物活化作用。14.結構較簡單的偶氮染料有專一原子團和致癌活性有關，這個原子團進行氧化反應，並進一步反應形成反應性強的親電子團，DNA加合物由此方式形成，但不是所有偶氮化合物都有這樣的活性，且結構的細微改變就能改變化合

物致癌的活性，以此降低或去除致癌危險。15.超過一個偶氮連結的複雜染料可能代謝成有毒、且能致癌的芳香胺，像是聯苯胺。16.致癌芳香胺的生物活化途徑有兩步驟，含氮端經由細胞色素P450催化進行羥化，產生含氮芳香醇類，再經由乙醯輔酶A進行鄰位乙醯化。17.含氮乙醯氧酯類經乙醯化形成。18.含氮乙醯氧酯類經羥胺乙醯化形成，是一種具有反應活性的物質，與電子具有親和力，可能經由失去負電離子、得到親電子硝基因離子的方式，產生共價DNA水合物。19.過去曾大量生產以聯苯胺、二氯聯苯胺、鄰-聯甲苯胺和鄰-二甲氧基聯苯胺為模板的偶氮著色劑。20.研究發現，聯苯胺類染劑會在暴露的工人身上進行偶氮還原反應。21.動物試驗發現聯苯胺、鄰-聯甲苯胺類染劑經由代謝會轉變成致癌的芳香族前驅物，所有這類化學物質都有這樣的現象。22.某些實驗中，含有苯二胺的偶氮染劑會造成突變，最可能是因為氧化後的對苯二胺所造成。23.對苯二胺經由肝臟內微粒體內酵素氧化。24.純對苯二胺不會造成突變，一旦氧化就會。25.改變苯二胺能經由代謝轉變為對苯二胺的官能基，就能消除造成突變的性質，方法如磺化、羧化或與銅形成複合物。26.偶氮染劑的生物可用性決定了它們能不能透過代謝轉變為致癌物質。27.大多數偶氮色素都是源自於二氯聯苯胺，因此許多實驗數據都聚焦在這一類染劑上。28.二氯聯苯胺類色素經由長期觀察並不會造成癌症。29.職場暴露於不可溶的偶氮色素不太會增加膀胱癌風險。30.目前為止，以聯苯胺、鄰-二甲氧基聯苯胺和鄰-聯甲苯胺為模板的偶氮染劑被歸類為「人類致癌物質」，但以二氯聯苯胺為模板的偶氮色素仍不在此類別中。31.偶氮染劑代謝產生的芳香胺類，目前仍被認為有可能導致自體免疫疾病，如狼瘡，這可能是因為會引起狼瘡的藥物本質上都是胺類的緣故，它們與造成膀胱癌的前驅物有相似的代謝活化途徑，差異在於造成膀胱癌的染劑和DNA反應形成共價水合物而產生突變，芳香胺則是和DNA反應造成免疫反應。32.工業上廣泛運用偶氮染劑，這些染劑被大量排放到溪流、河水，造成環境汙染，這類別的某些化合物可能在生物鏈中累積，最後經由吞食進到人的肝臟。33.腸道細菌負責把偶氮染劑分解為芳香胺類，肝臟酵素亦有參與，但主要為腸道細菌負責。34.某些膀胱中的正常細菌能經由代謝活化偶氮染料產生的芳香胺，變成致癌物質前驅物。35.加入含氮官能基到這些芳香胺，會使它們變成基因突變物質。36.這些發現也許還能部分解釋慢性感染及癌症發展的密切關係。37.表皮細菌與特定偶氮染劑的分解有關，分解產生致癌物質，這些偶氮染劑用於化妝品、染髮劑、紡織品和刺青墨水。38.一些實驗室和動物研究顯示特定偶氮染劑用於皮膚 與氧氣接觸後會還原分解 39.由多種偶氮染劑得出的結果顯示大約有30%，。的染劑由此方式分解。40由此化學類偶氮染劑的現有文獻，可以推論所有會分解成芳香胺的偶氮染劑都可能致癌。41.實驗顯示此類偶氮染劑不論為水溶或脂溶，都能分解成可能致癌的物質。

十二、生態資料

生態毒性：LC_{50}（魚類）：－

：－EC_{50}（水生無脊椎動物）

生物濃縮係數（BCF）：－

持久性及降解性：

1.釋放至土壤中，從濕土壤表面揮發不是其重要流佈機制。有氧情況下，不會在土壤中生物降解，但在無氧情況下，很快就會被生物降解。

2.釋放至水中，此物質不會被水中懸浮物或沉澱物吸附，不會從水表面揮發。有氧情況下，不會在水中生物降解，但在無氧情況下，很快就會被生物降解，半衰期約為 3.6 天。

3.釋放至空氣中，以微粒相存在。微粒相物質可能會經由乾沉澱或濕沉澱消除。

半衰期（空氣）：－

半衰期（水表面）：－

半衰期（地下水）：－

半衰期（土壤）：－

生物蓄積性：預期在水中生物體之生物蓄積性低。

土壤中之流動性：預期在土壤中具非常高的移動性。

其他不良效應：－

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：

1.空容器可能仍然具有化學危險/危害。

2.盡可能交還給供應商以重複使用或回收。

3.若容器無法被有效率地清洗乾淨使之無殘存，或該容器無法用來盛裝同一物質，則刺穿容器以預防重複使用，並掩埋在合法掩埋場。

4.盡可能保持原有警告標示及安全資料表，並遵守所有與此產品相關的注意事項。

5.將空容器去汙。遵守所有標示條款直到容器清空或摧毀。

6.使用者應該考慮：減量、重複使用、回收以及處置。

7.此物質若無使用或未被污染應回收。保存期限亦必須加以考量。注意物質特性在使用中可能會改變，且回收或重複利用並非總能適用。

8.禁止清潔或製程設備的水進入排水系統。

9.在處置前可能需要收集所有處理過的水。

10.所有處理後的水在排入污水道時，都必須遵守當地法律和規定。若懷疑相關責任，應接洽管理當局。

11.盡可能進行回收。

12.若無適當的處理或處置設施，洽詢製造商進行回收或諮詢當地或區域廢棄物管理機關進行廢棄處置。

13.在核准的處理場中處理及中和。在核准的掩埋場中掩埋或與適當之可燃物質混合後在核准的設備中焚化。

十四、運送資料

聯合國編號：－

聯合國運輸名稱：－

運輸危害分類：－

包裝類別：－

海洋污染物（是/否）：－

特殊運送方法及注意事項：－

十五、法規資料

適用法規：

安全資料表

1.職業安全衛生法	2.危害性化學品標示及通識規則
3.事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準	

十六、其他資料

參考文獻	1. RTECS 資料庫，2011 2. ChemWatch 資料庫，2011 3. OHS MSDS 資料庫，2011 4. HSDB 資料庫，2011	
製表者單位	名稱：于成股份有限公司	
	地址/電話：台北市大安區金山南路二段127號1樓 02-23414145	
製表人	職稱：業務主任	姓名（簽章）：賴貞宜
製表日期	104.04.16	
備　　註	上述資料中符號”－”代表目前查無相關資料，而符號”/”代表此欄位對該物質並不適用。	

上述資料由勞動部職業安全衛生署委託製作，各項數據與資料僅供參考，使用者請依應用需求判斷其可用性，尤其需注意混合時可能產生不同之危害，並依危害性化學品標示及通識規則之相關規定，提供勞工必要之安全衛生注意事項。